



Docket No.: ZTP01P12002

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class Mail in an envelope addressed to the Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date indicated below.

By: Markus Nolff Date: March 4, 2004

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applic. No. : 10/629,925 Confirmation No: 1935
Applicant : Harald Moschütz, et al.
Filed : July 30, 2003
Art Unit : 3749
Title : Drying Rack for a Laundry Dryer
Docket No. : ZTP01P12002
Customer No. : 24131

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents,
P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Claim is hereby made for a right of priority under Title 35, U.S. Code, Section 119,
based upon the German Patent Application 101 03 987.5, filed January 30, 2001.

A certified copy of the above-mentioned foreign patent application is being submitted
herewith.

Respectfully submitted,

Markus Nolff
Reg. No. 37,006

Markus Nolff
For Applicant

Date: March 4, 2004

Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100
Fax: (954) 925-1101

/av

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 101 03 987.5
Anmeldetag: 30. Januar 2001
Anmelder/Inhaber: BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH,
München/DE
Bezeichnung: Trockengestell für einen Wäschetrockner
IPC: D 06 F 57/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 29. November 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Dzierzon".

Dzierzon

5

Trockengestell für einen Wäschetrockner

Die Erfindung betrifft ein Trockengestell nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie einen Wäschetrockner nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 14.

- 10 Die ruhende Anordnung von Trockengut kann erforderlich sein, wenn das Trockengut während des Trockenvorgangs nicht bewegt werden darf. Dies kann beispielsweise bei Wirkwaren und Kleidungsstücken aus Wolle der Fall sein, die bei einer Bewegung während des Trocknens einlaufen würden. Gleiches kann für Schuhe oder andere Trocken-güter gelten, die durch die Bewegung in der Trommel beschädigt werden könnten.

- 15 Ein derartiges Trockengestell bzw. derartiger Trockner ist beispielsweise durch die DE 40 34 660 A1 bekannt. Dort ist ein Trockengestell in Form eines Wäschekorbs beschrieben, das hinten an der Lagerung der Trommelrückwand und vorne an der Trocknertür befestigt wird. Der Wäscheplatte besitzt die Form einer oben offenen Schale und ist aus einem 20 Drahtgitter gefertigt. Vergleichbare Trockengestelle sind durch die DE 27 06 595, DE 85 05 995 U1, US 3, 344,532, US 3,316,659 sowie die US 4, 591,548 bekannt. All die vorgenannten Schriften beschreiben Trockengestelle ebenfalls in Form einer oben offenen Schale. Derartig ausgebildete Trockengestelle können zwar ein hohes Volumen aufnehmen, weisen jedoch insbesondere den Nachteil auf, dass das Trockengut darin einen 25 Ballen bildet. Dies hat zur Folge, dass dessen Kern vom Trockenluftstrom schlecht erreicht und daher nur langsam oder nicht getrocknet wird. Dies ist insbesondere bei Trocken-gütern aus Wolle der Fall, da Wolle im Gegensatz zu Baumwolle keine Dachtwirkung besitzt und die Feuchtigkeit nicht von innen nach außen an die Oberfläche zum Trocken-luftstrom leiten kann. Das Trocknen von größeren Kleidungsstücken aus Wolle, wie bei-30 spielsweise Pullover, ist aus diesem Grund mit den bekannten Trockengestellen nicht möglich.

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Trockengestell der eingangs genannten Art zu schaffen, mit dem ruhend angeordnete Trockengüter insbesondere aus Wolle schneller 35 und effizienter getrocknet werden können.

- 5 Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

Durch das Vorsehen von mehreren Flächen beziehungsweise Ebenen, auf denen die Trockengüter angeordnet bzw. ausgebreitet werden können, kann die vom Trockenluftstrom erreichbare Oberfläche des Trockenguts vergrößert werden. Auf diese Weise müssen größere Kleidungsstücke nicht als Ballen getrocknet werden, sondern können flacher und insbesondere einlagig ausgebreitet werden. Damit wird es auch möglich, größere Kleidungsstücke aus Wolle, beispielsweise Pullover, Kleider oder Röcke, in einem Trockner zu trocknen, die andernfalls als Ballen nicht getrocknet werden könnten, da der Ballen im Kern feucht bleiben und an der Oberfläche übertrocknet werden würde. Eine Übertrocknung an der Oberfläche würde das Gewebe schädigen und stellt ein hohes Sicherheitsrisiko dar, da übertrocknetes und überhitztes Gewebe sich leicht entzünden kann.

- 10 20 Zusätzlich wird der Trockenvorgang effizienter, da die heiße Trockenluft besser ausgenutzt wird und durch die vergrößerte Oberfläche des Trockengutpostens mehr Feuchtigkeit aufnehmen kann. Bei Wolkleidungsstücken wird durch die einlagige Ausbreitung auf mehreren Flächen deren Trocknung nicht nur beschleunigt, sondern erst möglich gemacht.

- 25 30 35 Die von den Rändern übereinander angeordneten Flächen gebildeten Bereiche sind vorzugsweise größtenteils offen. So können größere Trockengüter auf mehrere Flächen verteilt werden, indem ein Teil auf einer Fläche angeordnet wird und der über den Flächenrand hinaus stehende Teil um den Rand umgeschlagen und auf einer angrenzenden Fläche angeordnet wird. Beispielsweise kann ein Pullover auf einem Trockengestell mit drei Flächen vorteilhafterweise mit dem Brustbereich in der oberen Fläche angeordnet werden, wobei die Ärmel an den Seiten umgeschlagen und auf der darunter liegenden, mittleren Fläche angeordnet werden können und der sich unter dem Brustbereich anschließende Rumpfbereich des Pullovers in gleicher Weise in die unterste Fläche eingelegt wird.

Durch eine lösbare Verbindung der Flächen mit dem Trockengestell kann das Trockengut einfacher auf den Flächen angeordnet werden, da zum Beladen einer Fläche sich eine

- 5 darüber liegende Fläche entfernen lässt. Dies kann auch mit einer gelenkigen Verbindung der Flächen erreicht werden, wobei zusätzlich die einzelnen Flächen nicht verloren gehen können.

In einer vorteilhaften Weiterbildung ist eine Fläche über ein gelenkiges Zwischenstück mit 10 dem Trockengestell verbunden, wobei diese Fläche Stützen aufweist, die von der Anlenkstelle des Zwischenstücks beabstandet angeordnet sind und mit Aufnahmen zusammenwirken können, die entweder im Trockengestell selbst oder in einer weiteren Fläche ausgebildet sind, die mit dem Trockengestell verbindbar ist. Durch das gelenkige Zwischenstück ist es möglich, die darüber verbundene Fläche auf verschiedene Weisen anzurichten, da bei eingesetzten Stützen die Fläche und das Zwischenstück einmal nach oben und einmal nach unten geneigt sein können. Damit kann die über das Zwischenstück angelehnte Fläche in verschiedenen Höhen angeordnet werden, wobei bei mehreren Aufnahmen für die Stützen auch mehrere verschiedene Anordnungen der Fläche möglich sind. Zum Trocknen von größeren Gegenständen kann beispielsweise die Fläche bei 20 nach unten geneigtem Zwischenstück unten angeordnet werden, so dass über der Fläche genügend Raum für das Trockengut verbleibt.

Denkbar ist auch, alle Flächen von dem Trockengestell lösbar auszustalten, wobei die Flächen auch untereinander verbunden bleiben können, so dass sie sich als Block vom 25 Trockengestell lösen, beladen und wieder einsetzen lassen.

Das Trockengestell und die Flächen können aus einem Gitter insbesondere aus Metalldraht gefertigt sein, so dass eine hohe mechanische Stabilität bei einer hohen Luftdurchlässigkeit erreicht werden kann.

30 Wird das Trockengestell mit einer äußeren Hülle versehen, um ein Herausfallen von Trockengütern über den Rand einer Fläche und/oder eine Berührung von Trockengütern mit der rotierenden Trommel zu verhindern, kann es beispielsweise aus einer Gitterstruktur gefertigt werden, die im unteren Bereich eine geringere Maschenweite aufweist als im 35 oberen Bereich oder bei der ein unterer Gitterteil oben von Bügeln überspannt wird. Damit kann ein Durchfallen von kleinen Trockengütern vermieden und trotzdem die Sicherheit erhöht werden.

5 Vorteilhafterweise ist die äußere Hülle allseitig geschlossen mit Ausnahme einer Zugangsöffnung, die hinter der Befüllöffnung des Wäschetrockners angeordnet und insbesondere von dessen Tür verschlossen werden kann. Das Trockengestell kann beispielsweise die Form eines an einer Stirnseite offenen Zylinders besitzen, der waagerecht in den Wäschetrockner eingesetzt werden kann.

10

Insbesondere bei einem Trockengestell mit äußerer Hülle bietet es sich an, die Flächen als getrenntes Innengestell zusammenzufassen, das mit der äußeren Hülle, die ein Außengestell bildet, lösbar verbunden ist. Dabei kann vorgesehen sein, dass die Befestigungseinrichtungen zum Befestigen an dem Wäschetrockner an der äußeren Hülle angeordnet sind. Das Innengestell kann entweder ohne weitere Befestigung hineingelegt werden oder ist mit einfachen, nicht sperrigen Befestigungen an dem Außengestell befestigt, so dass das herausgenommene Innengestell einfach zu handhaben ist.

20 Das Trockengestell kann weiterhin so ausgeführt werden, dass das Innengestell vom Boden der äußeren Hülle beabstandet gehalten wird, so dass zusätzlich zu den Flächen des Innengestells der Boden der äußeren Hülle zur Ablage von Trockengütern genutzt werden kann.

25 Zur Befestigung des Trockengestells am Wäschetrockner sind vorteilhafterweise drei Befestigungseinrichtungen vorgesehen, um eine mechanische Überbestimmung zu verhindern, wobei die drei Befestigungseinrichtungen beispielsweise unten mittig und links bzw. rechts der Befüllöffnung des Wäschetrockners vorgesehen sein können.

30 Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und werden nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 einen Wäschetrockner im senkrechten Schnitt mit eingesetztem Trockengestell nach einer ersten Ausführungsform,

35 Fig. 2 eine Seitenansicht auf ein Trockengestell gemäß einer zweiten Ausführungsform,

5 Fig. 3 eine Ansicht des Trockengestells aus Figur 2 bei anderer Anordnung der Flächen,

10 Fig. 4 ein Trockengestell gemäß der ersten Ausführungsform in einer Ansicht von oben,

Fig. 5 das Trockengestell aus Figur 4 in einer Ansicht von vorne und

Fig. 6 das Trockengestell aus Figur 4 in einer Ansicht von der Seite.

15 Der in Figur 1 dargestellte Wäschetrockner 2 weist eine um eine horizontale Achse drehbare Trommel 3 auf, innerhalb der Wäschemitnehmer 4 befestigt sind, um die Wäsche während der Trommeldrehung zu bewegen. Weiterhin sind ein Gebläse 14, eine Heizeinrichtung 15 sowie ein Kondensator 13 vorgesehen, um einen vom Luftkanal 12 geschlossenen Luftkreislauf durch die Trommel 3 hindurch zu erzeugen. Dabei wird von der Heiz-
20 einrichtung 15 erwärmte Luft von hinten durch den gelochten Boden der Trommel 3 in die Trommel 3 geleitet, kommt dort mit der zu trocknenden Wäsche in Berührung und strömt durch die Befüllöffnung der Trommel 3 zu einem Flusensieb 6 innerhalb einer die Befüllöffnung verschließenden Trocknertür 5. Anschließend wird der Luftstrom in der Trocknertür 5 nach unten umgelenkt und wird vom Luftkanal 12 zum Kondensator 13 geleitet, in
25 dem durch Abkühlung von der Luft aufgenommene Wäschefeuchte kondensiert und abgeführt wird. Nach dem Kondensator 13 wird Luft vom Gebläse 14 wiederum zur Heizeinrichtung 15 geleitet.

Die Trommel 3 wird hinten am Boden mittels eines Drehlagers und vorne mittels eines Lagerschildes 7 gelagert, wobei die Trommel 3 mit einer Krempe auf einem Gleitstreifen 8 am Lagerschild 7 aufliegt und so am vorderen Ende gehalten wird.

Innerhalb der Trommel 3 ist weiterhin ein Trockengestell 1 angeordnet. Dieses umfasst eine äußere Hülle 10 und ein innerhalb der äußeren Hülle 10 angeordnetes Innengestell

35 16. Die äußere Hülle 10 besteht aus einem zylinderförmigen Drahtkorb, der an einem Boden geschlossen ist. An seinem vorderen, offenen Ende weist die äußere Hülle 10 des Trockengestells 1 Befestigungslaschen 11 auf, die mit entsprechenden Befestigungsaufnahme 9 zusammenwirken können, die innerhalb des Lagerschildes 7 ausgebildet sind.

- 5 Durch die Befestigung des Trockengestells 1 ausschließlich am Lagerschild 7 kann das Trockengestell 1 mit besonders geringem Aufwand ruhend innerhalb der drehbaren Trommel 3 angeordnet werden.

Das in Figur 1 nur teilweise dargestellte Innengestell 16 gemäß einer ersten Ausführungsform ist zusätzlich in den Figuren 4 bis 6 dargestellt. Die in Figur 4 gezeigte Ansicht zeigt zwei Randteile 17 die zur Verbindung der übereinander angeordneten Flächen dienen. Die einzelnen Flächen werden vom Kunststoffrahmen 18 gebildet, in denen ein feines, luftdurchlässiges Kunststoffnetz 19 gespannt ist. Dies kann erreicht werden, indem das Kunststoffnetz 19 bei der Herstellung der Rahmen 18 in dessen Form eingelegt und in den Rahmen 18 eingespritzt wird.
15

In der in Figur 5 dargestellten Frontansicht ist die Befestigung der Kunststoffrahmen 18 in den Seitenteilen 17 zu sehen. Die E-förmigen Seitenteile 17 weisen dazu Aufnahmen auf, in die die Kunststoffrahmen 18 hineingesteckt und gegebenenfalls verrastet werden können.
20

Durch diese Ausgestaltung sind vorteilhafterweise nur zwei unterschiedliche Teile erforderlich, zum einen die Seitenteile 17 und zum anderen die aus Rahmen 18 und Kunststoffnetz 19 bestehenden Flächen.

25 In Figur 6 ist das Innengestell 16 von der Seite dargestellt, wobei insbesondere die seitlichen Zugangsöffnungen 20 innerhalb der Seitenteile 17 dargestellt sind, durch die man von der Seite zwischen die Flächen 18, 19 gelangen kann. Auf diese Weise kann ein über eine Fläche 18, 19 hinausstehendes Trockengut sowohl an der Seite als auch vorne um 30 die Kante umgeschlagen und der umgeschlagene Teil auf einer angrenzenden Fläche angeordnet werden. Beispielsweise kann eine Hose auf diese Weise S-förmig in das Innengestell hineingelegt werden. Bei einem Pullover können beispielsweise der Brustbereich auf die obere Fläche, der untere Rumpfbereich im vorderen Bereich umgeschlagen und auf die untere Fläche und die Ärmel von der Seite her auf die mittlere Fläche gelegt 35 werden.

Gleichwohl ist es möglich, die äußere Hülle 10 ohne das Innengestell 16 zu verwenden, um beispielsweise Schuhe darin zu trocknen.

5

Eine zweite Ausführungsform des Trockengestells 1 ist in den Figuren 2 und 3 dargestellt. Bei dem dort in seitlicher Schnittansicht dargestellten Trockengestell 1 sind drei Flächen 21-23 vorgesehen, von denen die untere Fläche 21 den Grundkörper für das Trockengestell 1 bildet und nicht dargestellte Befestigungseinrichtungen zum Befestigen an dem Wäschetrockner 2 aufweist.

10

Mit der Fläche 21 ist ein Zwischenstück 26 gelenkig verbunden, mit dem wiederum die obere Fläche 23 gelenkig verbunden ist. Die obere Fläche 23 weist an seiner Unterseite beabstandet zum Zwischenstück 26 Stützen 24 auf.

15

Das Trockengestell 1 weist Aufnahmen für die mittlere Fläche 22 auf, die mit dem Trockengestell 1 lösbar verbunden beziehungsweise herausnehmbar ist und Aufnahmen 25 für die Stützen 24 der darüber angeordneten Fläche 23 aufweist, wobei die Aufnahmen 25 den Stützen 24 auch in horizontaler Richtung Halt geben. Auf diese Weise kann bei eingesetzter mittlerer Fläche 22 die oberer Fläche 23 parallel und beabstandet angeordnet werden, wobei die obere Fläche 23 auf den Stützen 24 und auf dem Zwischenstück 26 ruht. Wird die mittlere Fläche 22 entfernt, kann das Zwischenstück 26 nach unten geklappt werden und die obere Fläche 23 mittels der Stützen 24 auf der untere Fläche 21 abgesetzt werden, so dass die obere Fläche 23 unten angeordnet und geneigt ist. In dieser Anordnung bleibt über der oberen Fläche 23 genügend Raum zur Anordnung von größeren Trockengütern wie beispielsweise Schuhen.

20

25

30

Die Flächen 21-23 können an den Rändern parallel zur Zeichenblattebene nach oben gebogene Randbereiche aufweisen, um zu verhindern, dass darauf angeordnete Trockengüter an den Seiten herunterfallen.

5

Patentansprüche

1. Trockengestell (1) zur ruhenden Anordnung von zu trocknendem Gut innerhalb einer drehbaren Trommel (3) eines Wäschetrockners (2) mit einer in die Trommel (3) mündenden Befüllöffnung und einer Tür (5) zum Verschluss der Befüllöffnung, wobei das Trockengestell (1) Befestigungseinrichtungen (11) zum Befestigen an dem Wäschetrockner (2) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Trockengestell (1) wenigstens zwei im Betriebszustand übereinander beabstandet angeordnete, luftdurchlässige Flächen (18, 19, 21 - 23) aufweist.
- 15 2. Trockengestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Flächen (18, 19, 22) mit dem Trockengestell (1) lösbar verbunden sind.
3. Trockengestell nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Fläche (23) mit dem Trockengestell (1) oder mit einer anderen Fläche 20 gelenkig verbunden ist.
4. Trockengestell nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Trockengestell (1) Aufnahmen für eine herausnehmbare luftdurchlässige Fläche (22) aufweist, die ihrerseits Aufnahmen (25) zum Abstützen von Stützen (24) einer gelenkig mit dem Trockengestell (1) verbundenen Fläche (23) aufweist.
- 25 5. Trockengestell nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die gelenkig mit dem Trockengestell (1) verbundene Fläche (23) mit Stützen (24) über ein jeweils mit dem Trockengestell (1) und der Fläche (23) gelenkig verbundenes Zwischenglied (26) mit dem Trockengestell (1) verbunden ist.
- 30 6. Trockengestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Flächen (18, 19) vorzugsweise an Ecken miteinander durch schmale Verbindungsglieder (17) verbunden und auf Abstand gehalten sind.

- 5 7. Trockengestell nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die luftdurchlässigen Flächen (18, 19) von feinmaschigen und flexiblen Kunststoffgittern (19) mit jeweils einem umschließenden, insbesondere aus Kunststoff bestehenden, Rahmen (18) gebildet werden.
- 10 8. Trockengestell nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Trockengestell (1) eine luftdurchlässige selbsttragende äußere Hülle (10) aufweist, die in Umfangsrichtung der Trommel (3) eine geschlossene Gitterform bildet.
- 15 9. Trockengestell nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die äußere Hülle (10) an der Stirnseite eine Zugangsoffnung aufweist, die bei in die Trommel (3) eingesetztem Trockengestell (1) von der Wäschetrocknertür (5) verschließbar ist.
- 20 10. Trockengestell nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die äußere Hülle (10) an der rückwärtigen Seite ebenfalls einen gitterförmigen Abschluss aufweist.
11. Trockengestell nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die äußere Hülle (10) aus einem Drahtgitter besteht.
- 25 12. Trockengestell nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die äußere Hülle (10) aus wenigstens zwei gelenkig miteinander verbundenen Teilen besteht.
- 30 13. Trockengestell nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die gelenkig miteinander verbundenen Teile der äußeren Hülle (10) im Betriebszustand die Flächen vollständig einschließen.
- 35 14. Wäschetrockner mit einem Trockengestell nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Wäschetrockner (2) in einem vorderen, die Beschickungsöffnung aufweisenden Lagerschild (7) der Trommel Befestigungsein-

5 richtungen (9) aufweist, die mit den Befestigungseinrichtungen (11) des Trocken-
gestells (1) korrespondieren.

(1/2)

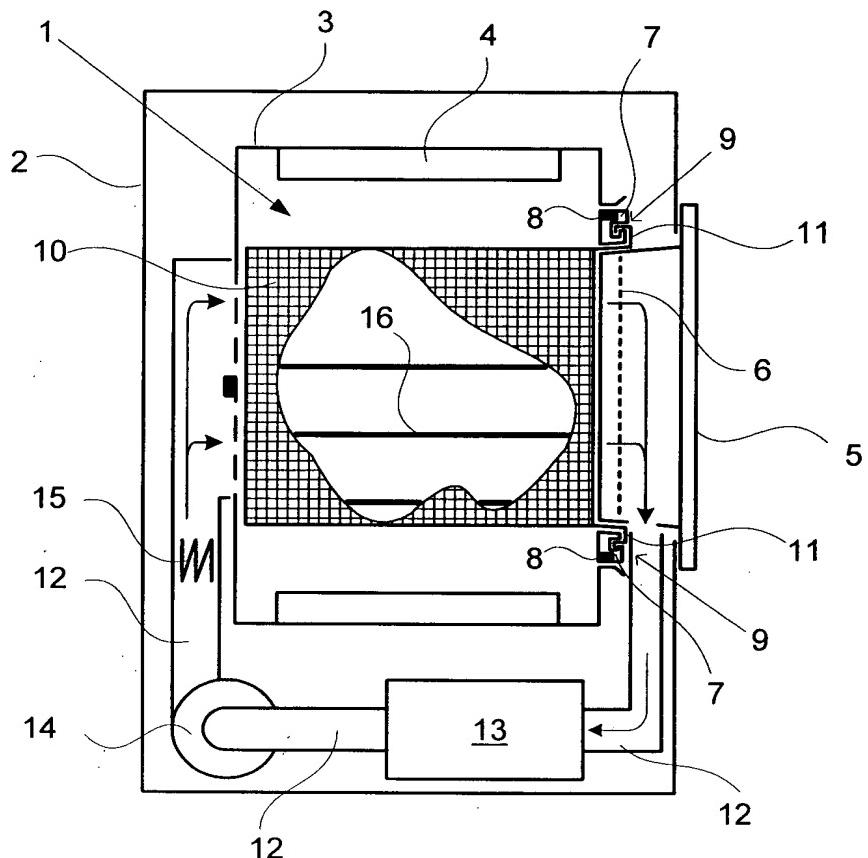


Fig. 1

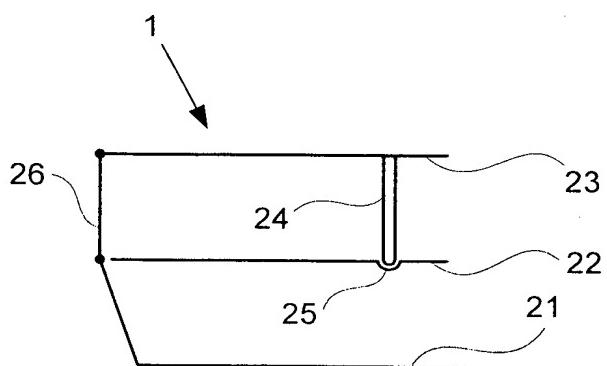


Fig. 2

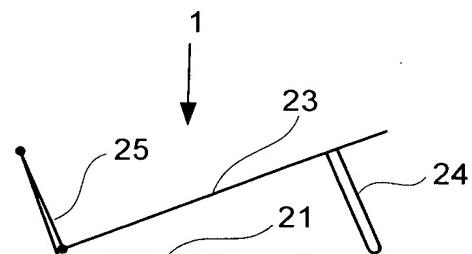


Fig. 3

(2/2)

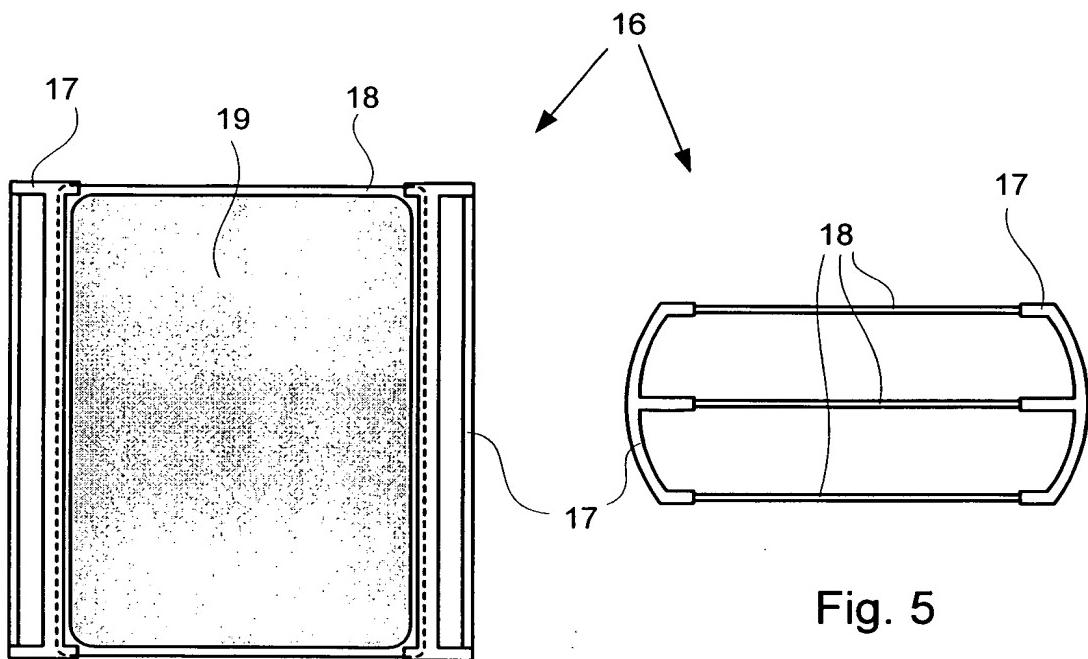


Fig. 5

Fig. 4

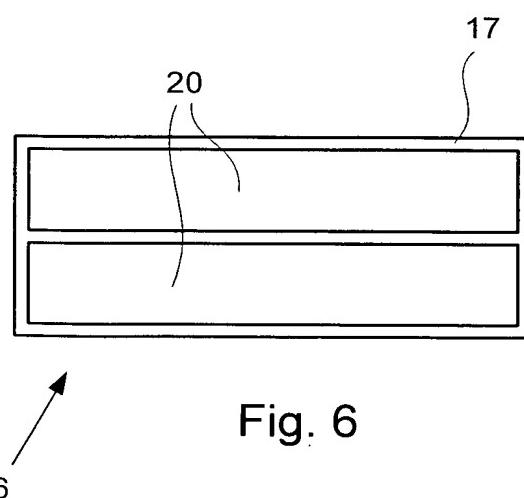


Fig. 6

ZUSAMMENFASSUNG

Trockengestell für einen Wäschetrockner

In der Trommel 3 eines Wäschetrockners 2 kann ein Trockengestell 1 zur ruhenden An-
10 ordnung von Trockengütern befestigt werden. Dies können beispielsweise Wirkwaren oder Schuhe sein, die während des Trockenprozesses trotz sich drehender Trommel 3 nicht bewegt werden dürfen. Um eine schnellere Trocknung insbesondere von Wollegütern zu erreichen, weist das Trockengestell 1 wenigstens zwei übereinander
15 beabstandet angeordnete Flächen 18, 19, 21-23 auf, auf denen das Trockengut verteilt werden kann. Damit kann die Oberfläche des Trockenguts wesentlich vergrößert werden, so dass die Feuchtigkeit besser vom Trockenluftstrom abgeführt werden kann und es auch möglich wird, größere Einzelstücke aus Wolle im Wäschetrockner 2 zu trocknen.

Figur 1

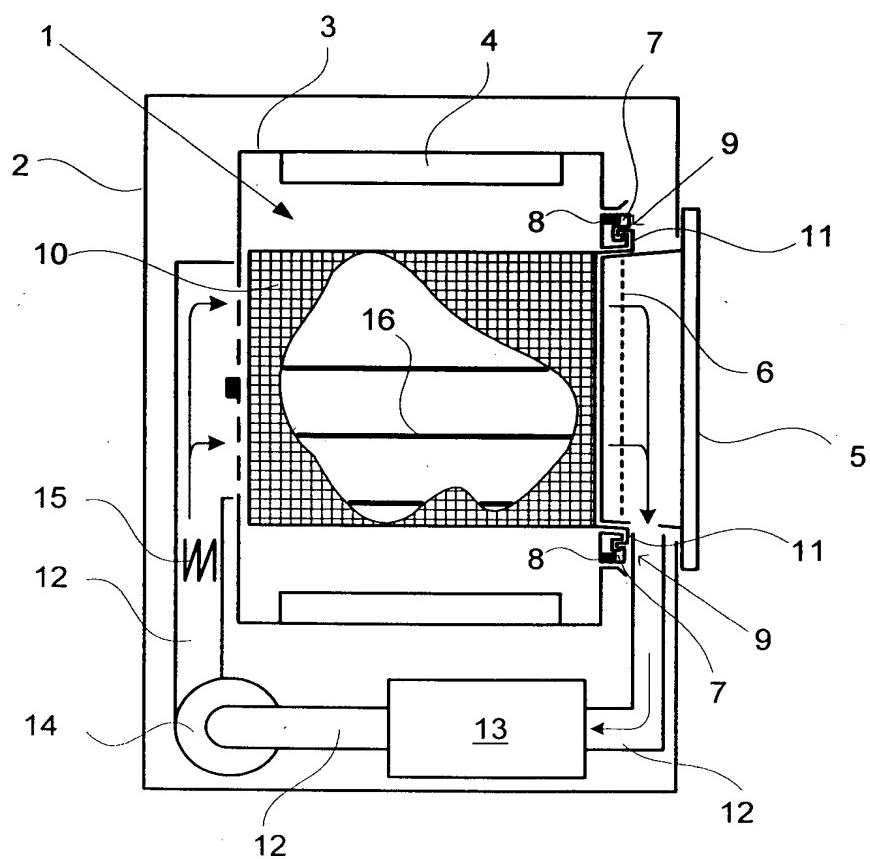


Fig. 1